



## **Bændelormen Moniezia i den bornholmske bison**

Buchmann, Kurt; Kania, Per Walter; Johansen, Per

*Published in:*  
Natur på Bornholm

*Publication date:*  
2019

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*  
Buchmann, K., Kania, P. W., & Johansen, P. (2019). Bændelormen Moniezia i den bornholmske bison. *Natur på Bornholm*, 17(1), 16-19.

# Bændelormen *Moniezia* i den bornholmske bison

- Almindingsens bisonokser har også bændelorm

Kurt Buchmann, Per W. Kania

Københavns Universitet

Per Johansen

Åkirkeby Dyreklinik

Den bornholmske bestand af bisonokser *Bison bonasus* i Almindingen, der som bekendt er resultatet af de seks køer og en tyr, som i forsommeren 2012 blev importeret fra de store Bialowiezka-skovområder i Polen, tiltrækker mange naturinteresserede, som imponeres over deres særegne udseende og fremtræden (Fig. 1). Bisonokserne er dog inficeret med en række forskellige snyltetre, som

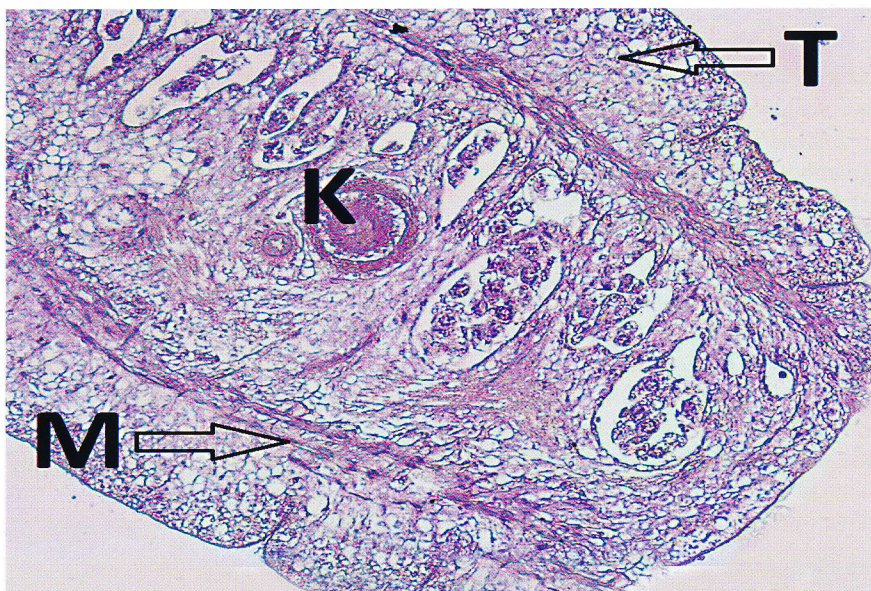
kan tænkes at påvirke dyrenes velbefindende. Nogle af de snyltetre, som indtil nu er fundet i okserne, tilhører gruppen af rundorm (på latin: nematoder) og andre, som tilhører gruppen af fladorm. I den sidstnævnte gruppe er det især ikter

Fig. 1. Bornholmsk bisonkalv i september 2018 i Almindingen.

Foto: Kurt Buchmann.







*Fig 2. Mikroskopi af led fra bændelormen Moniezia. Længdesnit af orm set fra siden. T: bændelormens overladelag, som opsuger næring fra bisonoksens tarm. M: Muskel-lag, som gør ormen i stand til at strække og sammentrække sig. K: dele af ormens kønsorganer.*  
Foto: Kurt Buchmann.

(latin: trematoder), som er rapporteret. Mange af disse ormetyper er omtalt og nærmere beskrevet i tidligere udgaver af Natur på Bornholm i 2014, 2016, 2017 og 2018, og man kan ud fra disse beretninger se, at de forskellige arter registreret i bisonoksen på Bornholm mere specifikt omfatter leverikter, vomikter, løbetarmorm samt lungeorm. Nogle af snylterne synes tilmed at være blevet et problem for dyrene, idet belastningen med orm hos visse dyr har vist sig påfaldende høj, samtidigt med at flere bisonokser skrantede.

### **En ny type orm**

Nye undersøgelser har nu vist, at der i bisonokserne forekommer endnu en type af fladorm, som tilhører gruppen af såkaldte bændelorm. Polske veterinærer og zoologer har tidligere gennemført undersøgelser af bisonokser i Bialowiezka-skoven, hvorfra vore bisonokser jo er importeret, og de har ved de lejligheder påvist bændelorm (såkaldte cestoder) af slægten *Moniezia*. Derfor ville det ikke være overraskende, om man kunne finde også den type snylter i de bornholmske

visenter. Det fik vi så mulighed for at undersøge i marts 2018, da dyrlæge Per Johansen i Almindingen fik mulighed for at obducere en afdød hunlig bisonkalv og udtage et mindre stykke af en bændelorm, som forekom i kalvens tarm. Videre analyser på Københavns Universitet har efterfølgende kunne kaste lys på sagen og ormens identitet.

### **Identifikation af ormen ved form og figur**

Ved hjælp af ormens form og figur kan man normalt fastslå identiteten, og man kunne da også ud fra formen af de enkelte bændelorm-led (med den videnskabelige betegnelse proglottider) i den lange kæde af led (kaldet strobila på latin) få en antydning af, at man her havde med en bændelorm inden



for slægten *Moniezia* at gøre (se fig. 2). Slægten hører hjemme i en familie af bændelorm som benævnes Anoplocephalidae, og som også omfatter en velkendt bændelorm-type (slægten *Anoplocephala*) hos heste. Det er dog vigtigt, for at få stillet en helt sikker diagnose ved hjælp af mikroskopet, at man også får isoleret bændelormens allerførreste del (på latin benævnt scolex), idet den bærer nogle afgørende karakteristika (fire runde sugeskiver), som ormen anvender når den suger sig fast i bisonoksens tarm. Denne del var ikke med i prøvematerialet, hvorfor vi måtte ty til en anden, men også sikker bestemmelsesmetode.

### DNA-analysen

Man kan nemlig ved hjælp af DNA-analyser også komme nærmere en identifikation og bestemmelse. Ved at oprense arvematerialet DNA fra bændelormens led, opformere dele deraf i en såkaldt PCR-reaktion og til sidst kigge nærmere på opbygningen (den såkaldte DNA-

*Fig. 3. Livscyklus for bændelormen Moniezia. Den voksne orm forefindes i bisonoksens tarm. Æg passerer ud med dyrets afføring, hvorefter det indtages af pansermider i miljøet. Herved inficeres miderne med et larvestadium af ormen. Når den græssende okse får miderne i sig med græsset, vil larven i miden aktiveres og udvikles til en voksen bændelorm på flere meters længde i dyrets tarm. Illustration: Kurt Buchmann.*



sekvens), kunne vi sammenligne den bornholmske bændelorm med tilgængelig information i databasen GenBank, som indeholder enorme mængder information om DNA-sekvenser hos mange organismer. Og på den vis fik vi et navn på ormen. DNA-analysen kunne således bekræfte, at man også finder bændelormen *Moniezia* i de bornholmske bisoner. Generelt anser man ikke denne type bændelorm for at være specielt sygdomsfremkaldende, men da de kan blive op til flere meter lange og opsuger næring fra værtens tarm, kan man tænke sig, at den i visse situationer kan medvirke til at udsulte dyret, hvis der i øvrigt er fødemangel i en periode. Tilstedeværelsen af bændelormen i en kalv, der som i vort tilfælde er undfanget og født i Almindingen viser, at livscyklus for arten er etableret i Almindingen, hvorved andre modtagelige dyr også kan blive inficeret i området.

### **Livscyklus for bændelormen**

Livscyklus omfatter forskellige stadier (Figur 3). Først og fremmest finder man den voksne orm i drøvtyggernes tarm. Ormen er hermafrodit, besidder både hunlige og hanlige kønsorganer, og agerer således både han og hun. Når ormen er kønsmoden, vil der blive produceret æg i de enkelte led. Og de æg vil passere ud af bisonen med værtens afføring, hvorved de lander på græsningsarealet, hvor en fritlevende mide fra miljøet kan agere mellemvært. I jorden og på græsset lever der nemlig en lang række smådyr, og nogle af dem er mider af forskellige typer, som ernærer sig af forskellige tilgængelige fødeemner. Vi ved, at æggene fra den pågældende *Moniezia*-bændelorm kan ædes af pansermider (såkaldt oribatide mider), der herved inficeres med et larvestadium (på latin benævnt cysticeroid) af ormen. Når bisonoksen efterfølgende æder græs med mider på, lander mide

med bændelorm-larve i dyrets vom, og derefter udvikler larven sig til en voksen bændelorm i bisondyrets tarm. Herefter kan livscyklus starte forfra.

### **Hvor kom ormen fra?**

Man kan ikke for nuværende med sikkerhed sige om parasitten er indslæbt med bisonokserne fra Polen, idet denne slægt af bændelorm har været noteret i danske drøvtyggere tidligere. Man vil i Danmark således kunne finde *Moniezia* ikke alene i bisonokser, men også i andre drøvtyggere såsom kvæg og får. Det vides, at får, geder, rådyr, kronhjorte og en række arter af drøvtyggere kan agere værter for flere arter af *Moniezia*-ormen. Der er desuden beskrevet flere forskellige typer, som er knyttet til diverse værtsdyr, og DNA-analyser tyder på, at der findes mange forskellige arter og underarter. Det vil derfor være relevant snarest at undersøge de bornholmske dyr (både vilde og opdrættede) for *Moniezia*-forekomst m.h.p. at opnå en dybere forståelse af parasittens oprindelse, forekomst og betydning for vort lokale dyreliv.